

УДК 576.895.122

**ARTYFECHINOSTOMUM SUFRATYFEX LANE, 1915
(TREMATODA: ECHINOSTOMATIDAE) — ПАРАЗИТ
МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЮЖНОГО ВЬЕТНАМА**

© Ха Зуй Нго,¹ А. В. Ермоленко,² П. И. Герасев³

¹ Институт экологии и биоресурсов ВАНТ
ул. Хоанг Куок Вьет (Hoang Quoc Viet) 18, район Кау Заи (Kau Zai),
Ханой, 10000 Вьетнам

² Биолого-почвенный институт ДВО РАН
пр. 100-летия, 159. Владивосток 690022
E-mail: ermolenko@ibss.dvo.ru

³ Зоологический институт РАН
Университетская наб., 1. С.-Петербург, 190034
Поступила 25.03.2010

Трематода *Artyfechinostomum sufratyfex* Lane, 1915 обнаружена у трех видов млекопитающих Южного Вьетнама. Приводятся результаты измерений по собственным материалам, собранным от домашних свиней, черных крыс и пальмовой циветты.

Ключевые слова: трематоды, *Artyfechinostomum sufratyfex*, домашняя свинья, черная крыса, пальмовая циветта, Южный Вьетнам.

Трематода *Artyfechinostomum sufratyfex* Lane, 1915 описана от человека в Индии (Lane, 1915) и впоследствии неоднократно регистрировалась на территории Восточной и Юго-Восточной Азии у различных видов млекопитающих и у человека (Reddy, Varmah, 1950; Maji et al., 1993; Yu, Mott, 1994; Radomyos et al., 1998; Belizario et al., 2007, и др.). Данные об обнаружении и распространении *A. sufratyfex* во Вьетнаме немногочисленны и отражены в работе Нгуен Тхе Ле (1980). Этот автор указывает, что найденные ранее у домашних свиней представители сем. Echinostomatidae (Phan The Viet, Nguen Thi Minh, 1979) морфометрически сходны с видом *A. sufratyfex*, к которому она их и отнесла.

До недавнего времени не было единого мнения о систематическом статусе этого вида трематод. Некоторые авторы считали этот вид валидным (Dubey et al., 1969; Wanachiwanawin, Ungkanont, 2001; Kostadinova et al., 2002), а другие синонимизировали его с *A. malayanum* (Leiper, 1911) (Lie, 1963; Mukherjee, Ghosh, 1968; Mohandas, 1971, 1974; Premvati, Pande, 1974). При определении видового статуса обнаруженной формы мы оттал-

Таблица 1

Зараженность млекопитающих трематодой *Artyfechinostomum sufratyfex*Table 1. Infection of three mammals species with the trematoda
Artyfechinostomum sufratyfex

| Хозяин | Вскрыто (экз.) | Заражено (экз.) | Экстенсивность (%) |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| <i>Sus scrofa</i> dom. | 288 | 28 | 9.7 |
| <i>Rattus sladeni</i> | 105 | 2 | 1.9 |
| <i>Paradoxurus hermaphroditus</i> | 2 | 2 | 100 |

квивались от последней фундаментальной системы трематод (Kostadinova, 2005), где *A. sufratyfex* рассматривается как типовой вид рода, а *A. malayanum* считается его младшим синонимом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Работа проводилась в течение 4 лет на территории Южного Вьетнама, преимущественно на плато Тайнгуен, а также в прилегающих к нему провинциях. Было обследовано 288 домашних свиней и 563 экз. различных диких млекопитающих. Половозрелые черви *A. sufratyfex* были обнаружены в кишечнике у представителей трех отрядов млекопитающих: у домашней свиньи *Sus scrofa* L., 1758. dom., черной крысы *Rattus sladeni* (Anderson, 1879) и пальмовой циветты *Paradoxurus hermaphroditus* Cuvier et Saint-Hilaire, 1821 (табл. 1).

Собранных трематод фиксировали в 70 % этаноле, для окраски использовали квасцовый кармин и после обезвоживания в этаноле возрастающей концентрации заключили в канадский бальзам.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Хозяева: *Sus scrofa* dom., *Rattus sladeni* и *Paradoxurus hermaphroditus*.

Локализация: тонкий кишечник.

Место обнаружения: Южный Вьетнам (плато Тайнгуен).

Описание: (см. рисунок, вкл.; табл. 2). Тело языковидное, поверхность покрыта шипиками. Головной воротник небольшой, вооружен 41—43 шипами, расположенными в два непрерывных ряда. Угловых шипов 5—6 (два из них более крупные) с каждой стороны головного воротника. Ротовая присоска терминальная, предглотка короткая, глотка грушевидная, пищевод короткий. Бифуркация кишечника перед брюшной присоской. Кишечные ветви немного не достигают заднего конца тела. Брюшная присоска расположена в передней четверти тела. Семенники с хорошо выраженными лопастями находятся в задней половине тела, один позади другого. Яичник овальный, лежит перед семенниками, на небольшом расстоянии от них на медианной линии или слева от нее. Тельце Мелиса прилегает сзади к яичнику. Сумка цирруса большей частью скрыта брюшной присоской, содержит семенной пузырек и простатические клетки вдоль выводного

Таблица 2

Размеры (мм) *Artyfechinostomum sufratyfex* от разных хозяев из Южного Вьетнама
(по 30 экз. от каждого хозяина)

Table 2. Measurements (mm) of *Artyfechinostomum sufratyfex* from different
host species of Southern Vietnam (N = 30 for each host species)

| Признаки | Хозяева | | |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | <i>Sus scrofa</i> dom. | <i>Rattus sladeni</i> | <i>Paradoxurus hermaphroditus</i> |
| Длина тела | 5.70—10.4 | 10.6—11.2 | 6.72—8.50 |
| Ширина тела | 1.48—3.1 | 2.6—2.7 | 1.35—2.02 |
| Ротовая присоска | 0.16—0.21×0.19—0.21 | 0.22—0.26×0.24—0.29 | 0.22—0.24×0.20—0.23 |
| Шипы головного воротника: | | | |
| угловые | 0.051×0.015—0.018 | 0.035×0.011 | 0.040×0.013 |
| краевые | 0.051—0.066×0.012—0.015 | 0.027—0.032×0.011 | 0.040×0.011 |
| срединные | 0.030×0.012 | — | 0.035×0.011 |
| Глотка | 0.16—0.22×0.16—0.23 | 0.22×0.19—0.22 | 0.24×0.24 |
| Брюшная присоска | 0.58—1.10×0.52—0.94 | 0.82×0.82—0.85 | 0.81—0.94×0.74—0.85 |
| Передний семенник | 0.65—1.29×0.75—1.45 | 1.24—1.30×1.51—1.56 | 0.25—0.93×0.33—1.20 |
| Задний семенник | 0.71—1.94×0.71—1.55 | 1.79×1.40 | 0.44—0.95×0.47—0.95 |
| Яичник | 0.23—0.45×0.25—0.65 | 0.41×0.55—0.69 | 0.20—0.24×0.20—0.34 |
| Длина сумки цирруса | 0.97—2.06 | 0.77—0.84 | 0.65—0.75 |
| Яйцо | 0.11—0.12×0.06—0.07 | 0.097—0.103×0.054—0.067 | 0.12—0.14×0.08—0.09 |

Таблица 3

Размеры (мм) *Artyfechinostomum sufratyfex*, по данным разных авторовTable 3. Measurements (mm) of *Artyfechinostomum sufratyfex* according to different authors as compared with original data

| Авторы | Lane, 1915 | Lie, 1962 | Mohandas, 1971 | По нашим усредненным данным |
|---------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Признаки: | | | | |
| Длина тела | 9 | 7.4—9×4 1.9—3.0 | — | 5.70—11.2 |
| Ширина тела | 2.5 | | — | 1.35—3.1 |
| Ротовая присоска | 0.2—0.3 | 0.18—0.3 | 0.137—0.187×0.162—0.225 | 0.16—0.26×0.19—0.29 |
| Шипы головного воротника: | | | | |
| угловые | 0.09×0.03 | | | |
| красные | — | 0.05—0.093×0.012—0.024 | 0.037—0.062×0.012—0.018 | 0.035—0.051×0.011—0.018 |
| срединные | 0.05—0.075×0.02 | | | 0.021—0.066×0.011—0.015 |
| | | | | 0.030—0.035×0.011—0.012 |
| Глотка | 0.2—0.3 | 0.19—0.24 | — | 0.16—0.24×0.16—0.24 |
| Брюшная присоска | 1.0 | 0.7—1.2 | 0.625—0.825×0.675—0.925 | 0.58—1.10×0.52—0.94 |
| Передний семенник | 1.5×1.5 | 0.94—1.24×0.94—1.31 | 0.575—1.125×0.675—1.175 | 0.25—1.30×0.33—1.56 |
| Задний семенник | 1.5×1.5 | 1.21—1.51×0.83—1.28 | 0.700—1.370×0.625—1.0 | 0.44—1.94×0.47—1.55 |
| Яичник | 0.275×0.425 | 0.26—0.44×0.40—0.78 | 0.20—0.55×0.15—0.375 | 0.20—0.45×0.20—0.69 |
| Длина сумки цирруса | 2.0 | — | — | 0.65—2.06 |
| Яйцо | 0.09×0.075 | 0.09—0.159×0.060—0.093 | 0.112—0.135×0.062—0.087 | 0.097—0.14×0.06—0.09 |

протока. Половое отверстие находится между бифуркацией кишечника и передним краем брюшной присоски. Желточники состоят из мелких фолликулов и располагаются по бокам тела от уровня середины брюшной присоски до заднего конца тела. За задним семенником левое и правое желточные поля соединяются. Матка заполняет пространство между яичником и брюшной присоской. Яйца мелкие светло-желтые.

По размерам (табл. 2) признаков исследованные нами экземпляры трематод, найденные у свиней, крыс и циветты, отличаются друг от друга. Это, по-видимому, может быть связано с гостальной изменчивостью или разным возрастным составом и физиологическим состоянием изученных особей. По нашему мнению, имеющиеся различия не являются столь значимыми, чтобы считать, что черви от этих млекопитающих относятся к разным видам.

ОБСУЖДЕНИЕ

Судя по различным описаниям *A. sufratylfex*, этот вид трематод обладает высокой вариабельностью отдельных морфологических признаков (табл. 3). И даже количество шипов головного воротника (обычно стабильного видового признака) разными авторами указывается для этого вида разное. Этот показатель колеблется от 39 (Lane, 1915) до 45 шт. (Lie, 1963). Вполне возможно, что последние во время жизни червя или при фиксации и во время изготовления препаратов легко отпадают от тела и, согласно некоторым представлениям (Lie, 1963), они могут у живых червей легко регенерировать.

Эпидемиологически значимый для Индии, Южной и Юго-Восточной Азии паразит *A. sufratylfex* зарегистрирован в Южном Вьетнаме в провинциях: За Лай — Контум, Дак Лак, Фу Хань, Тай Нинь, Киу Лонг, Хайзяинг и Минь Хай. На севере Вьетнама этот вид трематод не обнаружен.

Данный вид обладает широким географическим распространением и широкой специфичностью, что, по-видимому, и приводит к его значительной гостальной и географической вариабельности. Этот размах изменчивости может увеличиваться, по нашему мнению, при паразитировании в не типичных, не облигатных окончательных хозяевах. Он может быть обнаружен у различных млекопитающих, включая человека, в чью диету входят или случайно попадают его вторые промежуточные хозяева — легочные гастроподы из сем. Lymnaeidae (первыми промежуточными хозяевами являются представители сем. Planorbidae). Ревизия *A. sufratylfex* может быть проведена при включении в анализ всех фактических материалов, собранных ранее, и при экспериментальном изучении его изменчивости в разных хозяевах.

Список литературы

- Нгуен Тхи Ле. 1980. Трематоды птиц и млекопитающих Вьетнама (фауна, систематика, экология, зоогеография): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М. 30 с.
- Belizario V. Y., Geronilla G. G., Anastacio M. B., deLeon W. U., Subaan A. U., Sebastian A. C., Bangs M. J. 2007. Echinostoma malayanum infection, the Philippines. Emerg. Infect. Dis. 13 : 1130—1131.
- Dubey J. P., Srivastava H. O., Sahasrabudhe V. K. 1969. Artyfechinostomum sufratylfex infection in cat and dog in India. Trop. Geogr. Med. 21 : 210—213.

- Kostadinova A. 2005. Family Echinostomatidae Looss, 1899. In: Jones A., Bray R. A. et Gibson D. I. Keys to the Trematoda. CABI Publishing. 2 : 9—65.
- Kostadinova A., Vaucher C., Gibson D. I. 2002. Redescriptions of two echinostomes from birds in Paraguay, with comments on *Drepanocephalus* Diet, 1909 and *Paryphostomum* Diez, 1909 (Digenea: Echinostomatidae). *System. Parasitol.* 53 : 147—158.
- Lane C. 1915. *Artyfechinostomum sufratyfex*: a new parasitic echinostome of man. *Indian Journ. Med. Res.* 2 : 977—983.
- Lie K. J. 1963. Studies on Echinostomatidae in Malaya. III. The adult *Echinostoma malayanum* Leiper, 1911 (Trematoda) and the probable synonymy of *Artyfechinostomum sufratyfex* Lane, 1915. *Z. Parazitenk.* 23 : 124—135.
- Mochandas A. 1971. *Artyfechinostomum sufratyfex* Lane, 1915, a synonym of *Echinostoma malayanum* Leiper, 1911 (Trematoda: Echinostomatidae) *Acta parasitol. Pol.* 19 : 361—368.
- Mochandas A. 1974. The present status of the genera *Artyfechinostomum*, *Neoartyfechinostomum* and *Pseudoartyfechinostomum* and validity of the species included in the three genera (Trematoda: Echinostomatidae). *Riv. Parassit.* 35 : 205—212.
- Maji A. K., Bera D. K., Manna B., Nandy A., Addy M., Bandyopadhyay A. K. 1993. First record of human infection with *Echinostoma malayanum* in India. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 87 : 673.
- Mukherjee R. P., Ghosh R. K. 1968. On the synonymy of the genus *Artyfechinostomum* Lane, 1915 (Trematoda: Echinostomatidae). *Proc. Ind. Acad. Sci.* 68 : 52—58.
- Phan The Viet, Nguyen Thi MINH. 1979. [A rare trematode parasitic in intestine of pigs in Vietnam]. *Viet. Journ. Biol.* 2 : 31—32 (на ВЬЕТНАМСКОМ).
- Premvat I. G., Pande V. 1974. On *Artyfechinostomum malayanum* (Leiper, 1911) Mendheim, 1943 (Trematoda: Echinostomatidae) with synonymy of allied species and genera. *Proc. Helm. Soc. Wash.* 41 : 151—160.
- Radomyos B., Wongsaroj T., Wilralratana P., Radomyos P., Praevanich R., Meesomboon V., Jongsuksuntikul P. 1998. Opisthorchiasis and intestinal fluke infections in northern Thailand. *Southeast Asian Journ. Trop. Med. Public Health.* 29 : 123—127.
- Reddy D. G., Varmah K. 1950. *Paryphostomum sufratyfex* (intestinal fluke) infection in man. *Ind. Med. Gaz.* 85 : 546—547.
- Wanachiwanawin D., Ungkanont K. 2001. Human *Artyfechinostomum* infection in Thailand *Journ. Trop. Med. Parasitol.* 24 : 8—10.
- Yu S. H., Mott K. E. 1994. Epidemiology and morbidity of food-borne intestinal trematode infections. *Trop. Dis. Bull.* 91 : 125—152.

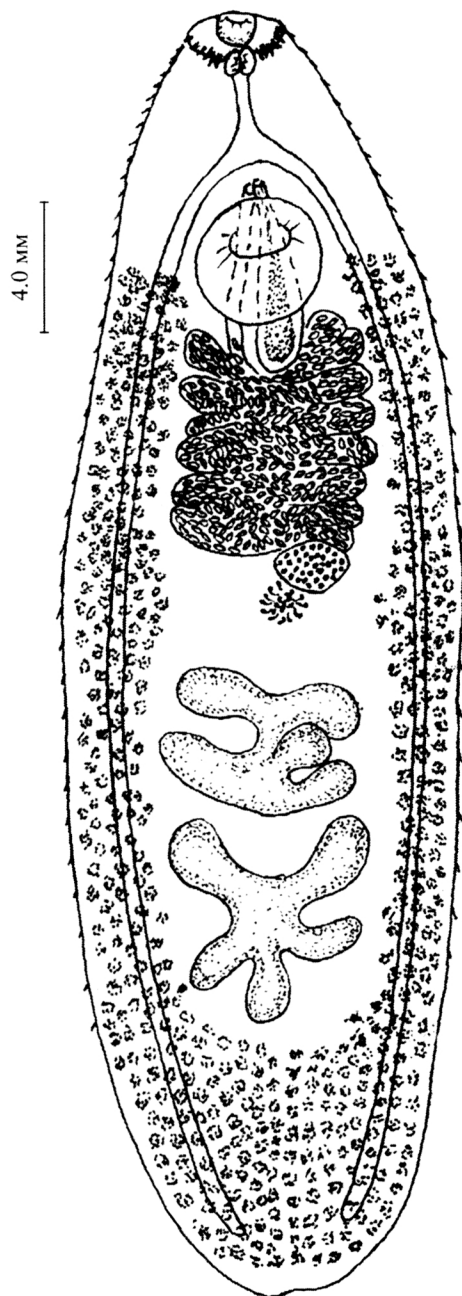
ARTYFECHINOSTOMUM SUFRATYFEX LANE,
1915 (TREMATODA: ECHINOSTOMATIDAE), A PARASITE OF MAMMALS
IN SOUTHERN VIETNAM

Ha Duy Ngo, A. V. Ermolenko, P. I. Gerashev

Key words: Trematoda, *Artyfechinostomum sufratyfex*, measurements, domestic pig, black rat, Asian palm civet, Southern Vietnam.

SUMMARY

Trematoda *Artyfechinostomum sufratyfex* Lane, 1915 was found in different mammal species of Southern Vietnam. Original measurements of this species from domestic pig, black rat, and Asian palm civet are given.



Трематода *Artyfechinostomum sufraginostomum* Lane, 1915 (Echinostomatidae) от домашней свиньи *Sus scrofa domestica* L., 1758 из Южного Вьетнама.

Trematode *Artyfechinostomum sufraginostomum* Lane, 1915 (Echinostomatidae) from domestic pig *Sus scrofa domestica* L., 1758 from Southern Vietnam.